Skalbaggsfaunan vid en sydsvensk Sphagnum-tjärn.

Av

THURE PALM.

Få skogar i södra Sverige hava så väl lyckats bevara rester av orörd natur som häradsallmänningarna. På dessa till arealen ansenliga, ofta avsides liggande ägoområden kan man ej sällan anträffa större eller mindre ytor med naturförhållanden, som visa en överraskande väl bibehållen ursprunglighet. Vanligen rör det sig i dessa fall om skogligt-ekonomiskt mindervärdiga områden, vilka för den naturintresserade dock äro av högt värde som undersökningsobjekt av en numera sällsynt förekommande sydsvensk naturtyp. I Lysings häradsallmänning, belägen i Holavedens skogsbygd i södra Östergötland ett par mil söder om Omberg, finnas ej så få skogsbestånd och sumpmarker, vilka ännu äro oberörda av kulturens inflytande. För ett dylikt mindre område, som coleopterologiskt undersökts under en del av sommaren 1933, lämnas i det följande faunistisk beskrivning. En sammanfattande översikt av detta slag torde äga intresse främst därigenom, att den söker belysa insektlivet inom en formation, som förr varit allmänt förekommande i vårt land men som med odlingens framträngande alltmera börjar försvinna i dess sydligare delar. Härtill kommer, att flera av de gjorda fynden gälla arter, vilka anses som mycket sällsynta och vars levnadsvanor äro litet kända.

Den ifrågavarande lokalen utgör ett mindre parti av den s. k. Abborrmossen, belägen i allmänningens norra del ungefär 12 km söder om Röks kyrka. Till övervägande del består Abborrmossen, som sträcker sig över en yta av flera 10-tal har, av en med tall bevuxen rismosse. Det är dock ej denna formation, som undersökts, utan ett skoglöst och gungflyartat, knappast 1 har stort område, i vars mitt en liten igenväxande tjärn med humusrikt vatten är belägen. I tjärnen växa vid kanterna sparsamt *Potamogeton*, *Nuphar luteum*, *Utricularia* och flyt-*Sphagnum*. Den omgivande mossen, som höjer sig obetydligt över tjärnens yta, har i bottenskiktet *Sphagnum* och på några fläckar brunmossor. Genom riklig

inblandning av *Carex* (flera arter), *Menyanthes trifoliata, Scheuchzeria palustris*, enstaka fläckar av *Comarum palustre* samt spridda stånd av *Typha latifolia* är gungflyvävnaden så stark, att den med försiktighet kan beträdas, ehuru den av kroppstyngden ställvis pressas ned meterdjupt. Följaktligen bör den som undersöker lokalen helst vara iförd simdräkt samt medföra en slana, som vågrätt utlagd är till god hjälp vid passerandet av kritiska punkter. Närmast tjärnen finnas här och var fastare tuvor av en högvuxen, strävbladig *Carex*-art. Åt rismossen till avtar *Carex*-beståndet i täthet och höjd för att vid gränsen mot denna nästan helt försvinna. På södra sidan om tjärnen ersättes starren fläckvis av ängsull. Den tjärnen omgivande gungflygördeln har en bredd av 20—30 meter. I tjärnens västra del utmynnar ett nära nog alldeles igenvuxet skogsdike, där *Typha* förekommer i riklig mängd och vegetationen även i övrigt är frodig.[1] Det långsamt framflytande dikesvattnet är på ytan täckt av *Lemna* samt förorenat av multnande barr, löv, kvistar och annat avfall.

Insektmaterialet har insamlats i gungflygördeln under tiden $^{10}/_{7}$—$^{5}/_{8}$, då platsen besökts 12 gånger. Vid fångsten har följande teknik begagnats. Vegetationsmattan nedtrycktes under vatten, varefter de till ytan uppflytande djuren avskummades med håv. Vid doppningen visade det sig fördelaktigare att med slanan sakta pressa vegetationen under vatten än att med fötterna trampa ned densamma, enär man i senare fallet riskerar, att en del djur skadas eller ohjälpligt trassla in sig bland växtdelarna utan att komma upp till ytan. I regel har det ej varit möjligt fastställa till vilken vegetationstyp (t. ex. den rena vitmossan, *Menyanthes*-bältet, *Carex*-tuvorna o. s. v.) de olika arterna äro bundna. Helt säkert äro emellertid många av dem, framförallt de carnivora arterna, icke så strängt specialiserade i detta hänseende. I en del fall, varom meddelande i artförteckningen lämnas, har dock uppfattning kunnat erhållas om vissa arters ekologiska anspråk.

Det rikaste insektlivet på denna lokal finner man i vegetationsbältet närmast tjärnen, särskilt där den tuvbildande *Carex*-arten växer samt vid dikets utlopp. Mot rismossen, där starren och örterna avtaga i antal och vitmossan dominerar, reduceras art- och individantalet hastigt. De i artlistan lämnade uppgifterna kunna i någon mån belysa skalbaggarternas relativa frekvens. Av varje art ha nämligen samtliga iakttagna exemplar antecknats, utom när deras antal överstigit 50, då arten registrerats som allmän. De arter, om vilka inga siffror angivas, äro alla allmänna.

---

[1] Detta dike, som för mossens del synes vara utan all verkan, kan sålunda ej anses ha rubbat den jungfruliga karaktären hos undersökningsområdet.

Artförteckning.

(För arter, som endast funnits i vattnet eller bland vegetationen vid dikets utlopp, angives detta för korthetens skull med en stjärna.)

Bembidion rupestre L. — 1 ex. *B. obliquum* Strm. — 1 ex. *B. Doris* Gyll. **B. guttula* Fbr. — 1 ex.

Patrobus assimilis Chd. — 1 ex. *Europhilus gracilis* Gyll. *E. Thoreyi* Dej. — 1 ex.

Agonum ericeti Panz. — 1 ex. i ren *Sphagnum* vid kanten av ett sumphål nära gränsen till rismossen. *A. viduum* v. *moestum* Dftsch. — 1 ex. *Pterostichus nigrita* F. — 3 ex.

**Haliplus ruficollis* De Geer. — 2 ex. **H. Heydeni* Wehnke. — 6 ex.

Noterus crassicornis Müll. — 20 ex. i mosskanten vid tjärnen.

Hygrotus inaequalis F. — 3 ex. med föregående.

Bidessus unistriatus Illig. — 2 ex. med föregående, varav 1 ♀ med matt översida.

Hydroporus pictus F. — 2 ex. i mosskanten vid tjärnen. **H. palustris* L. — 12 ex. **H. striola* Gyll. — 6 ex. *H. notatus* Strm. — 1 ex. i mosskanten vid tjärnen. *H. scalesianus* Steph. — 1 ex. med föregående. *H. umbrosus* Gyll. — 5 ex. *H. tristis* Payk. — 15 ex. *H. melanocephalus* Gyll. — 7 ex. i en sumphåla med *Sphagnum* vid gränsen till rismossen. *H. obscurus* Strm. — 35 ex. **H. erythrocephalus* L. — 5 ex. *H. nigrita* F. — 1 ex. i mosskanten vid tjärnen. **H. memnonius* Nicol. — 2 ex.

**Agaporus oblongus* Steph. — 2 ex. — De båda sistnämnda arternas egentliga hemvist torde vara längre upp i diket, där under mindre torra år än detta (1933) för dem passande lokalitet finnes, nämligen klart, svalt vatten i skugga.

**Agabus affinis* Payk. — 5 ex. *A. congener* Payk. — 1 ex.

Ilybius ater De Geer. — 6 ex. **I. guttiger* Gyll. — 3 ex. *I. aenescens* C. G. Thoms.

**Nartus Grapei* Gyll. — 1 ex. *Rhantus suturellus* Harris. — 2 ex.

Colymbetes Paykulli Er. — 1. ex. **Acilius canaliculatus* Nicol. — 1 ex.

Pycnoglypta lurida Gyll. — 1 ex.

Olophrum consimile Gyll. — 2 ex.

Arpedium quadrum Grav. — 1 ex.

Trogophloeus rivularis Motsch. — 5 ex. **T. fuliginosus* Grav. — 1. ex. *T. corticinus* Grav.

Platystethus nodifrons Sahlb. — 1 ex. *Oxytelus rugosus* F. — 10 ex., varav 2 med röda täckvingar.

Stenus fornicatus Steph. *S. latifrons* Er. *S. tarsalis* Ljung. *S. cicindeloides* Schall. — 37 ex. *S. formicetorum* Mnnh. — 15 ex.

S. bifoveolatus Gyll. *S. binotatus* Ljung. *S. pubescens* Steph. — 25 ex. *S. Argus* Grav. — 20 ex. *S. morio* Grav. — 5 ex. *S. nitens* Steph. — 7 ex. *S. melanarius* Steph. — 17 ex. *S. buphthalmus* Grav. — 9 ex. *S. pumilio* Er. — 12 ex. *S. lustrator* Er. — 8 ex. *S. proditor* Er. — 17 ex. *S. Juno* F. — 5 ex.

Stenus-arterna uppehöllo sig med förkärlek vid roten av *Carex*-tuvorna. I vitmossa utan starrvegetation observerades endast enstaka ex. av *Stenus,* såsom *tarsalis, cicindeloides, bifoveolatus, lustrator* och *proditor.* De mest vattenfördragande arterna äro utan tvivel *S. binotatus, pubescens* och *fornicatus,* vilka i största antal levde längst ut vid tjärnkanten. De sågos där ofta på vattenytan snabbt förflytta sig mellan mot denna nedböjda grässtrån. De båda förstnämnda arterna äga genom sin kraftiga kroppsbehåring ett gott skydd mot vattendränkning; egendomligare förefaller det däremot, att *S. fornicatus* rör sig med nästan lika stor färdighet i det våta elementet. Med svagt uppåtböjd abdomen och den liksom uppblåsta, spolformiga kroppen höjd över vattnet, *springer* den på ytan, som endast beröres av de håriga, tämligen starkt utvidgade tarserna. *S. binotatus'* och *pubescens'* sätt att förflytta sig är ett annat. De vila med hela kroppsundersidan mot vattnet och taga sig fram *simmande,* antingen med hjälp av de utvidgade tarserna, då rörelsen blir jämförelsevis långsam, eller med den kraftiga bakkroppen som vrickåra, då förflyttningen sker mycket hastigt. På liknande sätt, ehuru ej med samma uthållighet, röra sig också exempelvis *S. tarsalis* och *cicindeloides,* medan andra arter — och då speciellt de med smal, svagt hårig kropp och fina, outvidgade tarsleder — verka tämligen hjälplösa, sedan de kommit i vattnet.[1]

Euaesthetus bipunctatus Ljung. — 1 ex. *E. ruficapillus* Boisd. — 6 ex. *E. laeviusculus* Mnnh. — 1 ex.

Paederus riparius L. *Scopaeus laevigatus* Gyll. — 1 ex. i en *Carex*-tuva vid tjärnkanten.

Lathrobium terminatum Grav. — Flera nykläckta ex. $^{20}/_{7}$—$^{25}/_{7}$.

L. gracile Hampe. — 33 ex., varav ett nykläckt $^{17}/_{7}$. Samtliga ex. äro ♀♀. Då kännetecken för ♂ saknas i de coleopterologiska handböckerna (t. ex. Ganglbauer, Die Käfer von Mitteleuropa), medan sådana för ♀ anföras, kan detta möjligen förklaras genom att hanen är okänd och att arten fortplantar sig partenogenetiskt.[2]

Denna art är överallt ansedd som en sällsynthet av första rang. I Sverige upptäcktes den av A. Jansson, som i Ent. Tidskr. 1918 publicerade fynd från Örebrotrakten (Markkärret och Hemfjärden vid Hjälmaren) och i Ent. Tidskr. 1921 från Älvdalen, Dlr.

[1] Vid försök, som utfördes med hembragt, levande *Stenus*-material, sågs dock *S. fornicatus* även simmande förflytta sig på vattenytan.

[2] $^{12}/_{6}$ 1934 besöktes lokalen ånyo, varvid 12 ♀♀ av *L. gracile* erhöllos, men ingen ♂.

Senare är 1 ex. taget av C. H. Lindroth i Stockholmstrakten på Värmdön i en *Sphagnum* mosse. I utlandet är arten känd från ett par platser i sydöstra Norge, Finland, Nordtyskland, Bayern och Kroatien.

Möjligen står vår ringa kännedom om *L. gracile* i samband med dess svåråtkomlighet och exklusiva levnadssätt. På denna lokal syntes nämligen arten ha bestämda ekologiska fordringar. Den förekom ej, som t. ex. *L. terminatum* kan göra, i vitmossa utan annan vegetation, och ej heller där starr och örter växte i jämna bestånd. *L. gracile* träffades uteslutande i *Carex*-tuvorna på det blötaste gungflyet i tjärnkanten, i större antal i mindre, isolerade tuvor, med pösande *Sphagnum* intill, än i omfångsrikare, fastare, över mossan mera upphöjda tuvor. Djuren kommo vid neddoppningen genast i dagen, varför det kan antagas, att de levde ytligt, snarare vid roten av tuvorna än i vitmossan.

L. rufipenne Gyll. — 18 ex. — Förekom oftast i sällskap med *L. gracile* men iakttogs dessutom här och var i hela undersökningsområdet, även i vitmossa utan vegetation.

Cryptobium fracticorne Payk. — 1 ex.

Philonthus umbratilis Grav. — 3 ex. *Ph. quisquiliarius* Gyll. — 2 ex. *Ph. nigrita* Grav. *Ph. micans* Grav. — 2 ex.

Gabrius appendiculatus Sharp. — 1 ♂, 1 ♀. *G. pennatus* Sharp. — 3 ♂♂, 2 ♀♀.

Actobius cinerascens Grav.

Quedius picipennis molochinus Grav. — 1 ex.

Q. unicolor Kiesw. — 1 ex. — Denna art är två gånger tidigare funnen i Sverige, nämligen 1 ex. Lpl., Torneträsk vid Kattuvuoma (Sellman, 17/7 1919) och 1 ex. Nb., Älvsbyn (Palm & Lindroth, 18/6 1930) i gungfly-*Sphagnum* med gles *Carex* vid randen av en skogstjärn. I Norge är arten känd från ett par platser i Varanger, från Måselv-dalen och från Ö. Slidre i det centrala. Dessutom uppgives den — dock överallt som en stor sällsynthet — från finska Lappland, Sudeterna, Alperna och Pyreneerna.

De båda fynd, jag varit i tillfälle göra, tyda på, att *Q. unicolor* är ett utpräglat *Sphagnum*-djur, som älskar mycket blöt mossa utan nämnvärd vegetation av örter och starr. Möjligen lever det ganska djupt ned i vitmossan, ty vid senaste fångsttillfället dröjde det en rundlig tid efter neddoppningen, innan djuret visade sig. Sedan en större *Sphagnum*-tuva med uttorkat ytlager och glest växande *Carex, Menyanthes* och *Scheuchzeria,* med läge ungefär mitt i gungflygördeln, tryckts under vatten, uppflöto först några exemplar av *Europhilus gracilis, Philonthus nigrita, Stenus cicindeloides* och *Lathrobium terminatum.* Något senare kom ett ex. av *Lathrobium rufipenne* i dagen. Efter ännu en stund var jag betänkt på att överge platsen, som föreföll att vara »utfiskad». I

samma ögonblick rörde det sig emellertid åter i vitmossan, och ut ur denna kröp ett exemplar av en stor, helmörk *Quedius,* som därefter hastigt flöt upp till ytan. Det stoppades i fångströret som »*Q. picipennis*», ehuru — det må ej fördöljas — en misstanke genast fick insteg, att det på grund av biotopens beskaffenhet också kunde vara fråga om *Q. unicolor*. Undersökningen vid hemkomsten klarlade, att exemplaret utan tvekan tillhör denna art.

Q. unicolor är ett djurgeografiskt intressant exempel på en boreo-alpin art, vars förekomst i södra Sverige efter allt att döma är av relikt natur.

Euryporus picipes Payk. — 3 ex. i vegetationsrikt gungfly vid dikets utlopp.

Denna karakteristiska staphylinid synes uppträda inom ganska olikartade biotoper. Den är tagen av Jansson i *Sphagnum* (Örebrotrakten) och av förf. i Olsäter, Vrml., i våt bladmossa, vilken växte som en pösande, frodig gördel vid en skogskälla. Men jag har i Ombergs-trakten också funnit arten på frisk skogsmark under mossa, löv eller träspånor vid stubbar och dessutom två gånger tidigt på året i enbuskmossa på torr bergmark. Vid den tidpunkt, då fynden gjordes, hade emellertid *Euryporus* överallt fuktig omgivning, varför det torde vara denna för alla lokalerna gemensamma ekologiska faktor, som är nödvändig för artens existens.

Acylophorus Wagenschieberi Kiesw. — Den 22/7 2 ex., varav ett nykläckt.

Även detta egendomliga sumpdjur för en mycket exklusiv tillvaro, något som länge varit bekant. Det första ex. på denna lokal flöt upp tillsammans med *Lathrobium gracile,* då en *Carex*-tuva trycktes under vatten. Sedan eftersöktes arten förgäves i andra tuvor, ända tills några sådana upprycktes med rötterna, då det outfärgade exemplaret kom i dagen. Om undersökningen utförts tidigare (eller senare) på året, är det möjligt, att flera imagines visat sig, eftersom arten ofta tagits i antal på platser, där den förekommer.[1] Så erhöll förf. d. 10/6 1933 på en likartad lokal vid Fastnäs, Vrml., en hel rad av ex. genom att pressa *Carex*-tuvor under vatten vid en *Sphagnum*-tjärn. I Sverige är arten i övrigt funnen i Herrevadskloster, Sk. (C. Roth); Bladåker, Upl. (Ringselle); Båven, Sdml. (massvis, Sandin) och på Värmdön i Stockholmstrakten (Lindroth).

Tachinus marginellus F. — 1 ex.

Tachyporus chrysomelinus L. — 2 ex. *T. pulchellus* Mnnh. — 1 ex. *T. transversalis* Grav.

Hypocyptus laeviusculus Mnnh. — 2 ex.

Myllaena dubia Grav. *M. intermedia* Er. *M. minuta* Grav.

---

[1] 12/6 1934 fångades vid lokalen 12 ex. av *Acylophorus*.

Gymnusa brevicollis Payk. — 15 ex. *Hygronoma dimidiata* Grav. — Huvudsakligen i *Carex*-tuvorna. *Ischnopoda atra* Grav. — 5 ex.

Atheta nigella Er. — 1 ex. i *Typha*. *A. incana* Er. — I *Typha*. *A. fallaciosa* Sharp. — I ex. *A. hygrobia* C. G. Thoms. (*magniceps* J. Sahlb.). — 2 ex. *A. arctica* C. G. Thoms. (*punctulata* J. Sahlb.). — 1 ex. *A. Aubei* Ch. Bris. — 7 ex. **A. elongatula* Grav. — 3 ex. *A. tomlini* Joy. — 12 ex.

**Schistoglossa viduata* Er. — 2 ex. *Oxypoda procerula* Mnnh. — 3 ex. *Ocyusa maura* Er. — 10 ex., huvudsakligen i diket. *Pselaphaulax dresdensis* Hrbst. — 9 ex.

Acrotrichis brevipennis Er. — 3 ex.

Helophorus brevipalpis Bedel. — 35 ex. *H. granularis* L. — 5 ex. *H. viridicollis* Steph. — 4 ex.

Hydrochus brevis Hrbst. — 1 ex. *Ochthebius impressus* Mrsh. **Hydraena palustris* Er. — 1 ex. **Berosus luridus* L. — 2 ex. *Anacaena limbata* Fbr. — 5 ex.

Philydrus minutus Fbr. *Ph. coarctatus* Gredl. *Ph. frontalis* Er.

Laccobius biguttatus Gerh. (*bipunctatus* C. G. Thoms. — 2 ex. *L. minutus* L. — 3 ex.

Limnebius truncatulus C. G. Thoms. **L. aluta* Bed. — 21 ex.

Coelostoma orbiculare Fbr. **Cercyon marinus* C. G. Thoms. — 1 ex.

Telmatophilus Schönherri Gyll. — I *Typha*. *Atomaria mesomelaena* Hrbst. — 15 ex.

Phalacrus substriatus Gyll. — 30 ex. på *Carex*. *Stilbus atomarius* L. — 1 ex.

Hippodamia tredecimpunctata L. — 5 ex. *H. septemmaculata* De Geer. — 23 ex.

Anisosticta novemdecimpunctata L. *Coccinella hieroglyphica* L. — 3 ex.

Heterocerus fusculus Kiesw. — 2 ex. vid dikets utlopp. *Scirtes hemisphaericus* L. — 7 ex.

Cyphon padi L. — 12 ex. *C. nigriceps* Kiesw. *C. coarctatus* Payk. — 1 ex.

Lampyris nocticula L. — 4 larver.

Donacia crassipes F. — 2 ex. på näckros. *D. versicolorea* Brahm. — 1 ex. på nate.

Galerucella nymphaeae L. — 3 ex. på näckros. *G. sagittariae* Gyll.

Crepidodera interpunctata v. *sublaevis* Motsch. — 6 ♂♂, 8 ♀♀.

Denna arts uppträdande på sumpmark är överraskande. Ett par av exemplaren sågos sitta på *Carex*, de övriga flöto upp vid växttäckets nedtryckning under vatten. Men det var ej möjligt vinna klarhet, om arten på lokalen hade någon näringsväxt eller där blott tillfälligt uppehöll sig.

Haltica palustris Weise. — 2 ex.

H. oleracea L. — 4 ex. — Denna och föregående art levde helt

säkert på *Epilobium palustre,* varav spridda ex. med bitna blad växte vid dikets utlopp.

Aphthona lutescens Gyll. — 7 ex., varav 3 sågos sitta på *Comarum palustre,* som hade bladen skadade av insekter.

Longitarsus nigerrimus Gyll. — 30 ex. Trots att ett tämligen stort material av denna sällsynta art insamlades, lyckades det mig icke att utröna på vilken eller vilka näringsväxter den levde. Arten iakttogs dock endast, där vegetationens sammansättning hade en speciell prägel: gles *Carex* med tätt örtbestånd av *Menyanthes, Scheuchzeria* (och *Comarum*) på en bädd av blöt vit- eller brunmossa. Då växttäcket pressades under vatten, flöto djuren genast upp, utan att de tidigare kunnat upptäckas.

Bagous lutosus Gyll. — 1 ex **Tanasphyrus lemnae* F. — 10 ex. *Phytobius comari* Hrbst. — 1 ex. *Ph. canaliculatus* Fåhr — 3 ex. *Limnobaris pilistriata* Steph. — 7 ex. på *Carex.*

*

Av förteckningen framgår, att den genomforskade lokalen hyser sammanlagt 149 skalbaggarter. Till detta antal kunde väl sannolikt lagts ännu något 10-tal arter, om undersökningen fortsatts och insamling gjorts även vid annan årstid (vår eller senhöst). Bland arter, som då varit att vänta, märkas bland *Sphagnum*-djur, som förut tagits i trakten, *Bryocharis cingulata* Mnnh., *Mycetoporus splendens* Mrsh., *Zyras collaris* Payk., *Ilyobates nigricollis* Payk. samt en del *Atheta-* och *Oxypoda*-arter. Lokalen vore även tänkbar för *Trechus rivularis* Gyll., *Bryoporus cernuus* Grav., *Tanygnathus terminalis* Er., *Euconnus rutilipennis* Müll. och *Epuraea palustris* J. Sahlb., som alla — ehuru sällsynt förekommande i kärr- och mossmarker söder om Dalälven — dock ännu ej uppdagats i Ombergs-trakten.

Större delen av de coleoptera, som anträffats inom lokalen, äro arter med vidsträckt utbredning i vårt land. Två arter, nämligen *Scopaeus laevigatus* och *Longitarsus nigerrimus,* äga sin hittills kända nordgräns i Ombergs-trakten, medan ett något större antal arter där ha sin motsvarande sydgräns. Dessa äro: *Lathrobium gracile, Gabrius appendiculatus, Quedius unicolor, Atheta fallaciosa* och *Limnebius aluta.* Därmed är dock icke sagt, att samtliga dessa senare arter böra betraktas som nordliga, d. v. s. med sin huvudsakliga utbredning inom det nordsvenska, sammanhängande myr- och barrskogsområdet. Ännu föreligga nämligen alltför få fynduppgifter rörande dessa arter för att man skulle våga draga några slutsatser i den riktningen.

En del andra arters utbredning är däremot så väl känd, att man utan tvekan kan rubricera dem som nordliga med reliktföre-

komst i södra Sverige. Hit höra t. ex. *Patrobus assimilis, Arpedium quadrum, Olophrum consimile, Tachyporus pulchellus* och *Atheta arctica* samt av de förut uppräknade *Atheta fallaciosa* (och sannolikt *Quedius unicolor*). Dessa arter hava sin huvudutbredning norrut men hava söderut sedan istiden (eller den postglaciala klimatförsämringens tid) kunnat hålla sig kvar på lokaler, som främst i klimatiskt avseende tillfredsställa deras krav.

Inom undersökningsområdet finnas bland coleopter-arterna relikter även i en annan mening. Vissa arter leva endast i växtformationer av bestämd typ, och om en sådan förr varit allmänt förekommande men nu är sällsynt, så måste också den därtill knutna faunan i motsvarande grad ha reducerats. Till denna ekologiskt sett fordringsfulla grupp, som kan omfatta både nordliga och sydliga arter, torde bland områdets coleoptera böra föras *Agonum ericeti, Lathrobium gracile* och *rufipenne, Quedius unicolor, Acylophorus Wagenschieberi, Longitarsus nigerrimus* m. fl.
